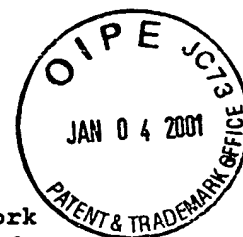


DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

011962303 **Image available**
WPI Acc No: 1998-379213/199833
XRPX Acc No: N98-296511



RECEIVED

JAN 22 2001

Group 2600

Printing system for sharing printer connected to network by network client - has print control apparatus that instructs sequential order control device to control print order in accordance with job information transmitted from transmitting device

Patent Assignee: CANON KK (CANO)

Inventor: KAKEHASHI T; KIMURA M; NAKATSUMA T; TAKEDA J; WANDA K; YAGITA T

Number of Countries: 026 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 854415	A2	19980722	EP 97122908	A	19971224	199833 B
JP 10240469	A	19980911	JP 97277158	A	19971009	199847
JP 10240479	A	19980911	JP 97268663	A	19971001	199847
JP 10240480	A	19980911	JP 97305739	A	19971107	199847
US 6115132	A	20000905	US 97997790	A	19971224	200044

Priority Applications (No Type Date): JP 97305739 A 19971107; JP 96349634 A 19961227; JP 96350179 A 19961227; JP 96350208 A 19961227; JP 97268663 A 19971001; JP 97277158 A 19971009

Cited Patents: No-SR.Pub

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	--------	----------	--------------

EP 854415	A2	E	72	G06F-003/12
-----------	----	---	----	-------------

Designated States (Regional): AL AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI
LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI

JP 10240469	A	32	G06F-003/12
-------------	---	----	-------------

JP 10240479	A	20	G06F-003/12
-------------	---	----	-------------

JP 10240480	A	25	G06F-003/12
-------------	---	----	-------------

US 6115132	A		G06K-015/00
------------	---	--	-------------

Abstract (Basic): EP 854415 A

The system includes an information processing apparatus with a transmitting device for transmitting job information of print data to a print control apparatus. A storage device stores the print data corresponding to the job information transmitted from the transmitting device. The print control apparatus includes sequential order controlling device for controlling a print order in accordance with the job information transmitted from the transmitting device. An outputting device outputs output enabled information to the information processing apparatus. The output enabled information indicates that the print data can be output to a printer. The print control apparatus instructs the sequential order control device to control the print order in accordance with the job information transmitted from the transmitting device, when the print control apparatus outputs the output enabled information to the information processing apparatus.

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(51)Int.Cl.⁹

G 0 6 F 3/12

識別記号

F I

G 0 6 F 3/12

A

B

D

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

G 0 6 F 13/00

3 5 5

G 0 6 F 13/00

3 5 5

審査請求 未請求 請求項の数66 O L (全 32 頁)

(21)出願番号 特願平9-277158

(22)出願日 平成9年(1997)10月9日

(31)優先権主張番号 特願平8-349634

(32)優先日 平8(1996)12月27日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 中妻 卓史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 武田 純一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 八木田 隆

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

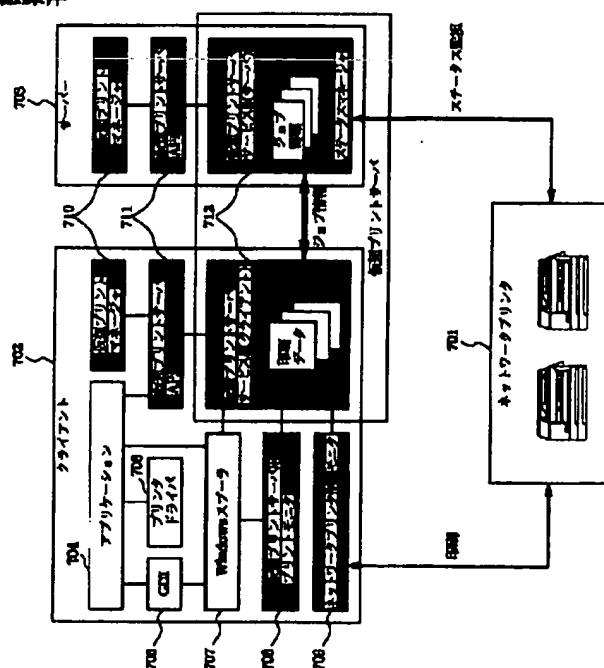
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プリントシステムおよび情報処理装置および印刷制御装置およびその方法およびコンピュータ読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 ネットワークシステムにおいて、サーバに溜まっているジョブの管理をクライアントが行うことができ、ネットワーク上のトラフィックの増大を招かず、サーバには大量の記憶要領が必要でなく、クライアントがプリンタに直接印刷データを送れるようなシステムを考案する。

【解決手段】 クライアントはサーバにジョブの情報だけを送信し、自身でプリントデータをスプールしておく、サーバはジョブ情報だけでジョブの順序制御を行い、プリンタのステータス監視を行い、データを送れると判断すると、その旨をクライアントに報知し、クライアントがプリンタにプリントデータを送信するというように、それぞれを制御して解決する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信する送信手段と、前記送信手段により送信されるジョブ情報に対応する描画データを格納しておく記憶手段とを有した情報処理装置と、前記送信手段により送信されたジョブ情報に基づいて印刷順序を制御する順序制御手段と、印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記情報処理装置に送出する送出手段とを有した印刷制御装置とを有するプリントシステムであって、前記情報処理装置は、前記印刷制御装置内の前記順序制御手段に必要な描画データのジョブ情報を前記送信手段により前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信手段によって送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御手段によって印刷順序を制御し、前記印刷制御装置が前記情報処理装置に前記送出可能情報を送出した場合、前記情報処理装置は、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 前記プリントシステムは、少なくとも1つの情報処理装置、印刷制御装置、印刷装置を有するネットワーク上に構築されていることを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項3】 前記印刷制御装置は、更に、前記印刷装置に描画データを送出可能であるか判断する判断手段を有し、前記送出手段は、前記判断手段が前記印刷装置に描画データを送出可能であると判断した場合に、前記描画データのジョブ情報を送信した前記情報処理装置に前記送出可能情報を送出することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項4】 前記印刷制御装置は、前記ネットワーク上のクライアントである情報処理装置の1つであることを特徴とする請求項2記載のプリントシステム。

【請求項5】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置を識別するプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項6】 前記ネットワークプリンタシステムにおいて、情報処理装置に前記印刷制御装置を使用可能にする設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置から前記印刷制御装置に対応する印刷装置を識別するプリンタ情報を受け取ることを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項7】 前記情報処理装置の設定で、情報処理装置のポートの設定時に前記プリンタ情報を入力することを特徴とする請求項6記載のプリントシステム。

【請求項8】 前記情報処理装置の設定で、情報処理装置が利用する印刷装置の設定時にプリンタ情報を入力することを特徴とする請求項6記載のプリントシステム。

【請求項9】 前記プリンタ情報は、印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項5及至8記載のプ

リントシステム。

【請求項10】 更に、前記情報処理装置は、前記印刷制御装置に対しジョブの一覧を問い合わせる問い合わせ手段を有し、前記問い合わせ手段によって前記印刷制御装置がジョブの一覧を問い合わせられた場合に、前記印刷制御装置は、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から受信したジョブの一覧と印刷制御装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記情報処理装置に通知することを特徴とする請求項1記載のプリントシステム。

【請求項11】 情報処理装置と印刷制御装置と印刷装置とが接続されたネットワークにおける印刷方法であって、前記情報処理装置から前記印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されるジョブ情報に対応する描画データを前記情報処理装置に格納させておく記憶工程と、前記送信工程で送信されたジョブ情報に基づいて前記印刷制御装置に印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送出させる送出工程と、を含み、前記印刷順序制御工程で必要な描画データのジョブ情報を、前記送信工程で前記情報処理装置から前記印刷制御装置に送信させ、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御工程で印刷順序を前記印刷制御装置に制御させ、前記送出工程で前記印刷制御装置が前記情報処理装置に送出可能情報を送出した場合、前記記憶工程で前記情報処理装置に格納されている描画データを前記印刷装置に送信させることを特徴とする印刷方法。

【請求項12】 前記送出工程は、前記印刷装置にデータを送出可能であるか前記印刷制御装置に判断させ、前記印刷制御装置が送出可能であると判断した場合に、前記印刷制御装置から前記情報処理装置に前記送出可能情報を送出させることを特徴とする請求項11記載の印刷方法。

【請求項13】 前記印刷制御装置は、ネットワーク上のクライアントである情報処理装置の1つであることを特徴とする請求項11記載の印刷方法。

【請求項14】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項11記載の印刷方法。

【請求項15】 前記ネットワークプリンタ方法において、情報処理装置に前記印刷制御装置を使用可能にする設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置から前記印刷制御装置に対応する印刷装置を識別するプリンタ情報を受け取るよう制御させることを特徴とする請求項11記載の印刷方法。

【請求項16】 前記情報処理装置の設定において、情報処理装置のボートの設定時に前記プリンタ情報を入力させることを特徴とする請求項15記載の印刷方法。

【請求項17】 前記情報処理装置の設定において、情報処理装置が利用する印刷装置の設定時にプリンタ情報を入力させることを特徴とする請求項15記載の印刷方法。

【請求項18】 前記プリンタ情報は、印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項14及至17記載の印刷方法。

【請求項19】 更にジョブの一覧を問い合わせる工程を有し、前記情報処理装置からジョブの一覧を問い合わせた場合、前記印刷制御装置は、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から受信したジョブの一覧と印刷制御装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記情報処理装置に通知させることを特徴とする請求項11記載の印刷方法。

【請求項20】 前記情報処理装置から前記印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されるジョブ情報に対応する描画データを前記情報処理装置に格納させておく記憶工程と、前記送信工程で送信されたジョブ情報に基づいて前記印刷制御装置に印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送出させる送出工程と、を含み、前記印刷順序制御工程で必要な描画データのジョブ情報を、前記送信工程で前記情報処理装置から前記印刷制御装置に送信させ、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御工程で印刷順序を前記印刷制御装置に制御させ、前記送出工程で前記印刷制御装置が前記情報処理装置に送出可能情報を送出した場合、前記記憶工程で前記情報処理装置に格納されている描画データを前記印刷装置に送信させることを特徴とするコンピュータで読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体。

【請求項21】 前記送出工程は、前記印刷装置にデータを送出可能であるか前記印刷制御装置に判断させ、前記印刷制御装置が送出可能であると判断した場合に、前記印刷制御装置から前記情報処理装置に前記送出可能情報を送出させることを特徴とする請求項20記載の記憶媒体。

【請求項22】 前記印刷制御装置は、ネットワーク上のクライアントである情報処理装置の1つであることを特徴とする請求項20記載の記憶媒体。

【請求項23】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項20記載の記憶媒

体。

【請求項24】 情報処理装置に前記印刷制御装置を使用可能にする設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置から前記印刷制御装置に対応する印刷装置を識別するプリンタ情報を受け取るよう制御させることを特徴とする請求項20記載の記憶媒体。

【請求項25】 前記情報処理装置の設定において、情報処理装置のボートの設定時に前記プリンタ情報を入力するよう制御させることを特徴とする請求項24記載の記憶媒体。

【請求項26】 前記情報処理装置の設定において、情報処理装置が利用する印刷装置の設定時にプリンタ情報を入力させることを特徴とする請求項24記載の記憶媒体。

【請求項27】 前記プリンタ情報は、印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項23及至26記載の記憶媒体。

【請求項28】 更にジョブの一覧を問い合わせる工程を有し、前記情報処理装置からジョブの一覧を問い合わせた場合、前記印刷制御装置は、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から受信したジョブの一覧と印刷制御装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記情報処理装置に通知させることを特徴とする請求項20記載の記憶媒体。

【請求項29】 印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信する送信手段と、前記送信手段によりジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを格納しておく記憶手段と、を備え、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から指示された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信することを特徴とする情報処理装置。

【請求項30】 前記情報処理装置は、複数の情報処理装置、印刷制御装置、印刷装置を有するネットワークと接続していることを特徴とする請求項29記載の情報処理装置。

【請求項31】 前記印刷制御装置から送信されてくる印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項29記載の情報処理装置。

【請求項32】 情報処理装置の設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置からプリンタ情報を受け取ることを特徴とする請求項29記載の情報処理装置。

【請求項33】 情報処理装置の設定で、情報処理装置のボートの設定時にプリンタ情報を入力することを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

【請求項34】 情報処理装置の設定で、情報処理装置の印刷装置の設定時にプリント情報を入力することを特徴とする請求項32記載の情報処理装置。

【請求項35】 前記プリント情報は、前記印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項31及至34記載の情報処理装置。

【請求項36】 情報処理装置から印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程でジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを前記情報処理装置の記憶手段に格納させておく記憶工程と、を含み、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から前記情報処理装置に対し指示が送信された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するよう制御させることを特徴とする印刷方法。

【請求項37】 前記印刷方法は、複数の情報処理装置、印刷制御装置、印刷装置を有するネットワークと接続している前記情報処理装置を制御する方法であることを特徴とする請求項36記載の印刷方法。

【請求項38】 前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送信されてくる印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリント情報を含んでいることを特徴とする請求項36記載の印刷方法。

【請求項39】 情報処理装置の設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置からプリント情報を受け取るよう制御させることを特徴とする請求項38記載の印刷方法。

【請求項40】 情報処理装置の設定で、情報処理装置のポートの設定時にプリント情報を入力させることを特徴とする請求項39記載の印刷方法。

【請求項41】 情報処理装置の設定で、情報処理装置の印刷装置の設定時にプリント情報を入力させることを特徴とする請求項39記載の印刷方法。

【請求項42】 前記プリント情報は、前記印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項38及至41記載の印刷方法。

【請求項43】 更に、前記情報処理装置から前記印刷制御装置に対しジョブの一覧を問い合わせる問い合わせ工程を含むことを特徴とする請求項36記載の印刷方法。

【請求項44】 情報処理装置から印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程でジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを前記情報処理装置の記憶手段に格納させておく記憶工程と、を含み、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から前記情報処理装置に対し指示が送信された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するよう制御させることを特徴とするプログラムが格納された記憶媒体。

【請求項45】 前記記憶媒体は、複数の情報処理装置、印刷制御装置、印刷装置を有するネットワークと接続している前記情報処理装置を制御するプログラムを格納していることを特徴とする請求項44記載の記憶媒体。

【請求項46】 前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送信されてくる印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリント情報を含んでいることを特徴とする請求項44記載の記憶媒体。

【請求項47】 情報処理装置にクライアントとしての設定を行うときに、前記情報処理装置は前記印刷制御装置からプリント情報を受け取るよう制御させることを特徴とする請求項44記載の記憶媒体。

【請求項48】 情報処理装置の設定で、情報処理装置のポートの設定時にプリント情報を入力させることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項49】 情報処理装置の設定で、情報処理装置の印刷装置の設定時にプリント情報を入力させることを特徴とする請求項47記載の記憶媒体。

【請求項50】 前記プリント情報は、前記印刷装置のIPアドレスであることを特徴とする請求項46及至49記載の記憶媒体。

【請求項51】 更に、前記情報処理装置から前記印刷制御装置に対しジョブの一覧を問い合わせる問い合わせ工程を含むことを特徴とする請求項44記載の記憶媒体。

【請求項52】 外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御する順序制御手段と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出する送出手段と、を有し、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置が行うことを特徴とする情報処理装置。

【請求項53】 前記情報処理装置は、複数の処理装置、印刷装置を有するネットワークに接続していることを特徴とする請求項52記載の情報処理装置。

【請求項54】 前記送出手段は、前記印刷装置に描画データを送出可能であるか判断し、送出可能であると判断した場合に、該描画データを持っている前記外部装置に前記送出可能情報を送出することを特徴とする請求項52記載の情報処理装置。

【請求項55】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリント情報を含んでいることを特徴とする請求項52記載の情報処理装置。

【請求項56】 前記情報処理装置は、前記外部装置からジョブの一覧を問い合わせられた場合、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から

受信したジョブの一覧と前記情報処理装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記外部装置に通知することを特徴とする請求項5記載の情報処理装置。

【請求項57】 外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出させる送出工程と、を含み、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置に行わせることを特徴とする情報処理装置を制御する印刷制御方法。

【請求項58】 複数の処理装置、印刷装置を有するネットワークに接続している情報処理装置を制御させることを特徴とする請求項57記載の印刷制御方法。

【請求項59】 前記送出工程は、前記印刷装置に描画データを送出可能であるか判断し、送出可能であると判断した場合に、該描画データを持っている前記外部装置に前記送出可能情報を送出させることを特徴とする請求項57記載の印刷制御方法。

【請求項60】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項57記載の印刷制御方法。

【請求項61】 前記情報処理装置に、前記外部装置からジョブの一覧を問い合わせられた場合、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から受信したジョブの一覧と前記情報処理装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記外部装置に通知するよう制御させることを特徴とする請求項57記載の印刷制御方法。

【請求項62】 外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出させる送出工程と、を含み、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置に行わせることを特徴とするコンピュータ読み取り可能なプログラムが格納された記憶媒体。

【請求項63】 複数の処理装置、印刷装置を有するネットワークに接続している情報処理装置を制御させるプログラムが格納されていることを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項64】 前記送出工程は、前記印刷装置に描画

データを送出可能であるか判断し、送出可能であると判断した場合に、該描画データを持っている前記外部装置に前記送出可能情報を送出させることを特徴とする請求項57記載の記憶媒体。

【請求項65】 前記送出可能情報は、前記情報処理装置が描画データを送信すべき印刷装置のプリンタ情報を含んでいることを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【請求項66】 前記情報処理装置に、前記外部装置からジョブの一覧を問い合わせられた場合、前記印刷装置に溜まっているジョブの一覧を問い合わせ、前記印刷装置から受信したジョブの一覧と前記情報処理装置で溜まっているジョブの一覧からシステム全体にあるジョブの一覧であるジョブ一覧情報を作成し、該ジョブ一覧情報を前記外部装置に通知するよう制御させることを特徴とする請求項62記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワークに接続されたプリンタをネットワーク接続された複数台のクライアントで利用するシステム、および情報処理装置および出力制御装置およびその方法およびそのプログラムが記憶された記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】昨今オフィスにおけるパーソナルコンピュータの普及はめざましく、またそれらを接続するネットワーク技術も発達してきている。プリンタの利用法も従来は1台のパソコンに1台のプリンタを接続して使用していたが、最近ではプリンタをネットワークに接続し、ネットワーク接続したパソコンで共有して使用するケースが増えている。

【0003】ネットワークプリンタを利用する環境としてはネットワークやWindowsNTなどのネットワークOSを利用し、プリントサーバを設定して使用するが多い。しかしながら、プリンタを共有するためにサーバを設置しなければならなかった。また、従来サーバがある場合にも、それにプリントサーバの機能を付加すると、従来のサーバの機能を低下させてしまうという問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の技術では、複数の通信端末装置がネットワークで接続されている状態で、実行するジョブの順序がそのジョブの登録された順番でしか順序制御することができない装置を共有して実行させる場合、例えば、ネットワーク上のクライアントとしてのパーソナルコンピュータからネットワークプリンタにTCP/IPのLPRを用いて印刷を行う時のように、各通信端末装置のジョブの登録を開始した順序と共有する装置がジョブの登録を受け付ける順序が通信のタイミングによって一致しない、登録後に特定のジョブを削除す

ることができない、等の問題があった。

【0005】また、例えばパーソナルコンピュータがネットワークプリンタをプリントサーバを介して印刷を行うように、各通信端末装置が専用の順序制御機能を有する装置にジョブの登録を行い、共有する装置はその順序制御機能を有する装置から指示された順にジョブを制御する場合は、共有する装置のジョブを処理する順序制御とジョブが共有する装置に送られるまでのジョブの削除が可能であったが、各通信端末装置から順序制御機構を有する装置へのジョブの転送のためと、順序制御機構を有する装置から共有する装置へのジョブの転送のための2倍の通信手順が必要となるという問題があった。

【0006】更に、ネットワーク上のトラフィックの増大を招くという問題があった。

【0007】更に、順序制御機構を有する装置には各通信端末装置からのすべてのジョブのデータを記憶するだけの記憶資源が必要であるという問題があった。

【0008】また、プリントサーバのように順序制御機構を有する装置は各通信端末装置からのジョブのすべての描画データを受信する処理、順序を制御し共有する装置に再び転送する処理を実行するため、例えばパーソナルコンピュータがプリントサーバとして使用されている場合のように他の目的にも装置の資源を活用したくともCPUのパワーが順序制御に占有されすぎるという問題があった。

【0009】以上に述べたように、複数の通信端末装置からネットワークで接続されている特定の装置を共有し、その装置に実行させるジョブを削除する機能を順序制御機構を有する装置やネットワークの過大な負荷なしに実現することができなかった。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の発明は、印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信する送信手段と、前記送信手段により送信されるジョブ情報に対応する描画データを格納しておく記憶手段とを有した情報処理装置と、前記送信手段により送信されたジョブ情報に基づいて印刷順序を制御する順序制御手段と、印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記情報処理装置に送出する送出手段とを有した印刷制御装置とを有するプリントシステムであって、前記情報処理装置は、前記印刷制御装置内の前記順序制御手段に必要な描画データのジョブ情報を前記送信手段により前記印刷制御装置に送信し、前記印刷制御装置は、前記送信手段によって送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御手段によって印刷順序を制御し、前記印刷制御装置が前記情報処理装置に前記送出可能情報を送出した場合、前記情報処理装置は、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するものである。

【0011】本発明に係る第2の発明は、情報処理装置

と印刷制御装置と印刷装置とが接続されたネットワークにおける印刷方法であって、前記情報処理装置から前記印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されるジョブ情報に対応する描画データを前記情報処理装置に格納させておく記憶工程と、前記送信工程で送信されたジョブ情報に基づいて前記印刷制御装置に印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送出させる送出工程とを含み、前記印刷順序制御工程で必要な描画データのジョブ情報を、前記送信工程で前記情報処理装置から前記印刷制御装置に送信させ、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御工程で印刷順序を前記印刷制御装置に制御させ、前記送出工程で前記印刷制御装置が前記情報処理装置に送出可能情報を送出した場合、前記記憶工程で前記情報処理装置に格納されている描画データを前記印刷装置に送信させるものである。

【0012】本発明に係る第3の発明は、前記情報処理装置から前記印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されるジョブ情報に対応する描画データを前記情報処理装置に格納させておく記憶工程と、前記送信工程で送信されたジョブ情報に基づいて前記印刷制御装置に印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記印刷装置に前記描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記印刷制御装置から前記情報処理装置に送出させる送出工程とを含むコンピュータ読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷順序制御工程で必要な描画データのジョブ情報を、前記送信工程で前記情報処理装置から前記印刷制御装置に送信させ、前記送信工程で前記印刷制御装置に送信されたジョブ情報に基づいて前記順序制御工程で印刷順序を前記印刷制御装置に制御させ、前記送出工程で前記印刷制御装置が前記情報処理装置に送出可能情報を送出した場合、前記記憶工程で前記情報処理装置に格納されている描画データを前記印刷装置に送信させるものである。

【0013】本発明に係る第4の発明は、印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信する送信手段と、前記送信手段によりジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを格納しておく記憶手段とを備えた情報処理装置であって、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から指示された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するものである。

【0014】本発明に係る第5の発明は、情報処理装置から印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程でジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを前記情報処理装置

の記憶手段に格納させておく記憶工程とを含む印刷方法であって、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から前記情報処理装置に対し指示が送信された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するよう制御させるものである。

【0015】本発明に係る第6の発明は、情報処理装置から印刷制御装置に印刷データのジョブ情報を送信させる送信工程と、前記送信工程でジョブ情報が前記印刷制御装置に送信された後も描画データを前記情報処理装置の記憶手段に格納させておく記憶工程とを含むコンピュータ読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、印刷装置に描画データの送出が可能であると前記印刷制御装置から前記情報処理装置に対し指示が送信された場合に、前記記憶手段に格納されている前記描画データを前記印刷装置に送信するよう制御させるものである。

【0016】本発明に係る第7の発明は、外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御する順序制御手段と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出する送出手段とを有する情報処理装置であって、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置が行うものである。

【0017】本発明に係る第8の発明は、外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出させる送出工程とを含む印刷制御方法であって、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置に行わせるものである。

【0018】本発明に係る第9の発明は、外部装置より送信された印刷データのジョブ情報に基づいて印刷順序を制御させる順序制御工程と、前記ジョブ情報が示すジョブに関して、印刷装置に描画データの送出が可能であることを示す送出可能情報を前記外部装置に送出させる送出工程とを含むコンピュータ読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記ジョブ情報は、前記印刷データの中で前記順序制御手段を実行するのに必要な情報だけを提示されたものであり、前記印刷装置への描画データの送信は、前記外部装置に行わせるものである。

【0019】よって、本発明によれば、ネットワーク上の通信端末装置に共有する装置のジョブの仮想的な順序

制御機構を設け、ジョブを依頼する各通信端末装置がすべてのジョブのデータではなく、順序制御に必要なデータのみを順序制御機構を有する通信端末装置に登録し、その順序制御機構を介して中断を指示する手順により、ネットワーク上の複数の通信端末装置が共有するジョブの認識や削除機能がない装置に対して、順序制御機構のために過大な資源を占有されるような装置を必要とせず、ネットワークの負荷を軽減しながら、各通信端末装置間の依頼の順序制御と中断機能を両立することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0021】図1は、本実施の仮想サーバを説明するのに好適なネットワークシステムのシステム構成図の一例である。

【0022】図1において、情報処理装置であるクライアントコンピュータは、n台接続されていることを仮定している。102、103、104はクライアントコンピュータであり、インサートネットなどのネットワークケーブルによりネットワーク106に接続され、アプリケーションプログラム等の各種のプログラムを実行可能であり、印刷データをプリンタに対応するプリンタ言語に変換する機能を有するプリンタドライバを搭載している。なお、プリンタドライバは複数のプリンタ言語をサポートするものとする。

【0023】101はクライアントコンピュータの印刷を制御するためのサーバであり、ネットワークケーブルによってネットワーク106に接続され、ネットワークで使用されるファイルを蓄積したり、ネットワーク106の使用状態を監視したりする。本実施例のサーバ101は、更に、クライアントコンピュータ102、103、104から印刷要求が出された印字データ（印刷データ）のジョブ情報を格納し、ネットワークプリンタ105のIP情報やバッファに受信したジョブの情報をクライアントコンピュータに通知する機能を備えている。ここでジョブ情報とは、印刷すべきジョブの印刷予約に必要な情報である。詳細は後述するが、ジョブ情報には印刷ジョブの描画データ（描画コマンドやイメージデータ等）は含まれていないもので、ドキュメント名やクライアントの情報等から構成されている。

【0024】105は印刷装置であるネットワークプリンタであり、ネットワークボード、ネットワークインタフェースを介してネットワーク106と接続されており、クライアントコンピュータから送信される印字データを1ページずつドットイメージに変換して、1ページ毎に印刷する。106はネットワークであり、クライアントコンピュータ、サーバ、ネットワークプリンタ等と接続している。

【0025】このように、サーバ101、クライアント

コンピュータ102、103、104、ネットワークプリンタ105により役割を分担することにより、クライアントコンピュータの有効利用、ネットワークの負担の軽減をする処理を行う。

【0026】図2は、クライアントコンピュータ102の概略構成を示すブロック図である。なお、クライアントコンピュータ103、104も同じ構成である。

【0027】CPU200は、外部記憶手段であるHD（ハードディスク）205に格納されているアプリケーションプログラム、プリンタドライバプログラム、OS
10 やネットワークプリンタ制御プログラム等を実行し、記憶手段であるRAM202にプログラムの実行に必要な情報、ファイル等を一時的に格納する制御を行う。

【0028】ROM201には、基本I/Oプログラム等のプログラム、文書処理の際に使用するフォントデータ、テンプレート用データ等の各種データを記憶する。202はRAMであり、CPU200の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0029】203はFD（フロッピーディスク）ドライブであり、図5に示すようにFDドライブ203を通じてFD204に記憶されたプログラム等を本コンピュータシステムにロードすることができる。204はFD
20 であり、本実施例で説明するネットワークプリンタ制御プログラムおよび関連データを格納しており、その記憶されている内容の構成を図4に示す。図4において、400はFD204のデータ内容であり、401はデータの情報を示すボリューム情報であり、402はディレクトリ情報、403は本実施例で説明するネットワークプリンタ制御プログラム、404はその関連データである。

【0030】403のネットワークプリンタ制御プログラムは、図12、18、19、33～39に示されるネットワークプリンタ制御手順のフローチャートに基づいてプログラムコード化されたものであり、後述するVPS、設定プログラム、プリンタ作成プログラム等を含んでいる。

【0031】205は外部記憶手段であるHD（ハードディスク）であり、アプリケーションプログラム、プリンタドライバプログラム、OS、ネットワークプリンタ制御プログラム、関連プログラム等を格納している。2
40 06は指示入力手段であるキーボードであり、ユーザがクライアントコンピュータに対して、デバイスの制御コマンドの命令等を入力指示するものである。207は表示手段であるディスプレイであり、キーボード206から入力したコマンドや、プリンタの状態等の情報を表示したりするものである。208はシステムバスであり、クライアントコンピュータ内のデータの流れを司るものである。

【0032】図3は、本ネットワークプリンタ制御プログラムがRAM202にロードされ実行可能となった状
50

態のメモリマップを表すものである。

【0033】本実施例では、FD204からネットワークプリンタ制御プログラム及び関連データを直接RAM202にロードして実行させる例を示すが、この以外にも、FD204からネットワーク制御プログラムを動作させる度に、HD205からRAM202にロードするようにしてもよい。また、本ネットワークプリンタ制御プログラムを記録する媒体は、FD以外にCD-ROM、CD-R、DVD、PD、ICメモリーカード等であっても良い。更に、本ネットワークプリンタ制御プログラムをROM201に記録しておき、これをメモリマップの一部となすように構成し、直接CPU200で実行することも可能である。

【0034】301は基本I/Oプログラムであり、本制御装置の電源がONされたときに、HD205からOSがRAM202に読み込まれ、OSの動作を開始させるIPL（イニシャルプログラムローディング）機能等を有しているプログラムが入っている領域である。302はOSであり、303にはネットワークプリンタ制御プログラム、304には関連データがそれぞれ展開され、305にはCPU200が本ネットワークプリンタ制御プログラムを実行するワークエリアがとられている。

【0035】図6は、本実施例におけるネットワークプリンタ105の概略構成を示すブロック図である。本実施例では、ネットワークプリンタとして、レーザビームプリンタ（LBP）を使用しているが、これに限られるものではなく、他の方式のプリンタでもよいことは言うまでもない。

30 【0036】601はCPUであり、ネットワークプリンタ装置全体を制御する。602はROM/RAMであり、CPU601を制御する制御プログラムや定数データ、送受信データを一時記憶するバッファを含んでいる。603は記憶部であり、例えば、ハードディスクのような、送受信するデータやCPU601で実行する制御プログラム、データを記憶する。604は表示部であり、ROM/RAM602に一時記憶されているデータや、記憶部603に記憶されているデータの内容、および操作状況などを表示する。605はプリンタ印字部であり、ROM/RAM602に記憶されているプログラムに基づいてCPU601で生成したビットマップデータを印字出力する。606はネットワークボードであり、このネットワークボードを介してクライアントコンピュータやサーバ等の外部装置と印字データやジョブ情報等のデータ情報の通信を行う。607は通信回路であり、ネットワークボード606とネットワークをつなぐものである。

【0037】図7は、本発明のクライアントコンピュータおよびサーバのソフトモジュール構成を表した図である。これらは、例えば、FDから供給されるものである。

【0038】701はネットワークプリンタ、702はクライアントコンピュータのソフトモジュール構成、703はサーバのソフトモジュール構成である。704は本発明のプリントシステム、特にネットワークプリントシステムに印刷指示を出すアプリケーションモジュールであり、705はWindowsのGDI、706はWindows内に組み込まれるプリンタドライバ、707はWindows内のプリンタスプーラである。708は仮想プリンタ用プリンタモニタ、709はネットワークプリンタ用制御モニタ、710は仮想プリントマネージャ、711は仮想プリントサーバAPI (Application interface)、712は仮想プリンタサーバサービスであり、これらのモジュールは本発明である仮想プリントサーバのシステムを構成するものであり、記憶媒体、本実施例ではFD204から供給される。なお、本発明の制御プログラムは、図7においてハッチングされているモジュール(708、709、710、711、712)である。

【0039】仮想プリントマネージャ710、仮想プリントサーバAPI711、仮想プリントサーバサービス712は、クライアントコンピュータとサーバの両方に存在する。以後、仮想プリントサーバサービス712を構成している仮想プリントサーバサービス(クライアント)と仮想プリントサーバサービス(サーバ)を合わせたものを仮想プリントサーバと呼び、このシステムを仮想プリントサーバシステムと呼ぶ。また、仮想プリントサーバサービス(クライアント)をクライアントサービス、仮想プリントサーバサービス(サーバ)をサーバサービスと略称する場合がある。

【0040】なお、本実施例では、クライアント側のモジュールと、サーバ側のモジュールとが1つの記憶媒体であるFD204から供給される例を示したが、これに限るものではなく、クライアント側のモジュールだけの記憶媒体、またサーバ側のモジュールだけの記憶媒体からそれぞれ供給されても本システムを実現することが可能であり、特許請求の範囲に含まれるものである。

【0041】また、本実施例では、印字データ、印刷データ、描画データと記載しているが、印字データと印刷データとは、従来クライアントから印刷装置もしくはサーバに対して送信していた印刷のためのデータのことであり、描画データとは同じと考えても問題がないが、とくに描画するためのコマンドもしくはイメージデータ等のように、より実際の描画に使用されるデータを意識している。つまり従来のシステムでは、クライアントからサーバに対して送信されるデータは印刷データであり印刷データ内に描画データとジョブ情報とが含まれている。ジョブ情報については後述する。

【0042】(第1の実施の形態)上記構成における仮想プリントサーバシステム(以下VPSと呼ぶことがある：VPSとは、バーチャルプリンティングシステムの略称である。)のサーバおよびクライアントコンピュー

タの設定の流れを図23から図31の設定画面をもちいて説明する。

【0043】まず、図33のサーバの設定するときの処理の流れを表すフローチャートにしたがって、サーバの設定手順を説明する。

【0044】まずネットワーク上のクライアントのいずれか1つをサーバに設定する場合は、図1のシステム構成図内のクライアント102~104において、図2のHD205に格納してあるVPS設定プログラムを起動する。VPS設定プログラムが起動されると、図2のディスプレイ207に図23の画面が表示される。図2のキーボード206を使ってサーバの設定を行う。図23の図において「クライアントの設定」と「サーバの設定」とは画面上のタグによって切り換わる。続いて、サーバのタグのサーバ機能を提供するチェックBOXをチェックすることにより、その装置上でサーバ機能を動作させることができ、クライアントのいずれか1つは、図1におけるサーバ101になる。

【0045】上記チェックBOXをチェックした後、S3301において、サーバを識別するためのサーバ名を入力する。つぎにこのサーバが管理するプリンタを登録するために、S3302で、図23の仮想プリンタの設定の追加ボタンを押下する。図2のディスプレイ207の画面表示は図24に変わり、S3303で仮想プリンタ名およびプリンタの説明(コメント)を入力する。S3304でポートの追加ボタンを押下すると画面は図25に変わり、S3305でプリンタのIPアドレスや印刷通信プロトコルで使用するプリンタ名(lpd)を入力する。入力終了後OKボタンを押下すると画面は図26に切り換わり、ここでOKを押下すると図27の最初の画面で全ての入力情報が確認できる。この画面上でOKを押下するとサーバの設定が終了する。

【0046】次に、図34および図35のフローチャートに従ってクライアントにおける仮想サーバとプリンタの設定手順を説明する。図34は、クライアントコンピュータでのポートの設定の処理の流れを表すフローチャートである。図35は、クライアントコンピュータでのプリンタの設定の処理の流れを表すフローチャートである。

【0047】まずクライアントの設定を行う場合は、図34のポートの設定を行う必要がある。図1のシステム構成図のクライアント102において、図2のHD205に格納してあるVPS設定プログラムを起動する。プログラムが起動されると図2のディスプレイ207に図28の画面が表示される。ここで、図2のキーボード206を使って「クライアントの設定」を行う。

【0048】図28の図において、クライアントとサーバの設定は画面上のタグによって切り換わる。図28はクライアントのタグを指定したときのクライアントの設定画面をあらわしている。S3401において、図28の下

方にある〔仮想プリントサーバ上の印刷先〕のサブウィンドウ内の追加ボタンをオペレータが押下すると図29の画面にかわる。S3402においてサーバ名の入力を行う。S3403でオペレータが参照ボタンを押下するとS3402で入力したサーバ名から該当サーバに対して、サーバが管理しているプリンター一覧とそのプリンタのIPアドレスなどプリンタ情報の問い合わせをおこなう。クライアントはサーバよりプリンタの一覧とプリンタ情報を受信した時点でサーバが管理するプリンタの一覧を表示する。

【0049】S3404においてオペレータがプリンター一覧の中から1つのプリンタを指定する。S3405ではS3404で指定されたプリンタのS3403でサーバから受信したプリンタ情報（IPアドレス等）をポート情報としてクライアントコンピュータのHDに格納し、ポートの設定処理を終了する。これら格納したプリンタ情報はネットワークプリンタに印刷データを送信する際この格納されたIPアドレスをつかって送信される。図30は図28の画面のうちポートの設定がされた場合の画面で「仮想プリンタサーバ名@仮想プリンタ」つまり、「VPS-MACHINE@VPS-PRINTER」でポートが追加されていることをあらわした図である。

【0050】図34のポートの設定をおこなった後に、図35のフローチャートで示すプリンタの作成を行う必要がある。システム構成図である図1のクライアントコンピュータ102において、図2のHD205に格納してあるプリンタ作成プログラムを起動する。プログラムが起動されると図2のディスプレイ207に図31の画面が表示される。以後、図2のキーボード206を使ってプリンタ設定を行う。S3501において、図31の画面を表示させた後、オペレータはプリンタ名の入力を行う。S3502でプリンタが使用するドライバの指定を行い。S3503で説明分（コメント）の入力をおこなう。

【0051】次にS3504で印刷先の参照を行う。図34の処理で追加したポートはここで確認することができる。S3505で図34の説明時に追加されたポートは指定し入力が終了する。この時点でOKボタンをオペレータが押下すると、クライアントコンピュータ内の図2のCPU200は、S3506で指定したポートがVPS用のポートか否か判断する、CPU200がVPS用のポートであると判断した場合は、S3507で図7の仮想プリントサーバ用プリントモニタ708とネットワークプリンタ用制御モニタ709を起動する。S3508で前ステップで起動された仮想プリントサーバ用プリントモニタ708は、プリントサーバサービス（クライアント）712にOpen処理を依頼する。Open処理を依頼されたプリントサーバサービス（クライアント）712は、図34で指定されたサーバにS3505で指定されたポートにリンクされているプリンタのIPアドレス

等プリンタ情報の獲得を依頼し、プリンタ情報を得ることができる。S3510でサーバから受信したプリンタ情報（IPアドレス等）をポート情報としてクライアントコンピュータのHDに格納し、プリンタの設定処理を終了する。これら格納したプリンタ情報はネットワークプリンタに印刷データを送信する際この格納されたIPアドレスをつかって送信される。

【0052】またS3507からS3510までの処理は、コンピュータの立ち上げの際にも実行され、サーバの管理されているプリンタのプリンタ情報を変更しても（IPアドレスの変更）、クライアントの再立ち上げで自動的に変更したIPアドレスを認識できる。またS3506で仮想サーバのポートではないと判断された場合はS3511でWindows標準のポートの組み込み処理を行いプリンタの作成処理を終了する。

【0053】このように、第1の実施の形態では、サーバからクライアントが受信する印字可能コマンドにプリンタ情報を入れ、クライアントの設定の際のクライアントのポート設定時とプリンタ設定時にプリンタ情報を入れることにより、オペレータがプリンタ情報（IPアドレス等）を入力する必要がなくプリンタ名等から自動的にクライアントはプリンタ情報を得ることができ、サーバの設定を変更するだけで、自動的にすべてのクライアントの設定を変更されるので、簡単にシステムの管理をすることが可能となる。

【0054】また、本仮想サーバには仮想プリンタ名をつけることができるので、1つのプリンタの別の設定の印刷仕様をユーザが印刷の度に設定する必要がなくなる。例えば、仮想サーバの使用者（管理者）が「VPS-PRINTER1」という名前で登録し、そのプリンタの設定をA4横カセットとし、「VPS-PRINTER2」という名前で登録し、そのプリンタの設定をA4縦カセットとすれば、印刷設定がわからないユーザでも印刷先の仮想プリンタの名前を選択することにより、管理者に設定された印刷設定で印刷できるという効果が得られる。

【0055】（第2の実施の形態）第2の実施の形態において、図1のクライアントコンピュータ102のオペレータがVPSシステム内の現在印刷待ちのジョブの一覧を参照する実施例について説明する。

【0056】図32は本発明の一実施例を示す仮想プリントサーバシステム（VPS）のジョブ一覧を参照する際に使用する画面を示した図である。

【0057】図22は、本発明におけるジョブ一覧を参照する時のコマンドとジョブ情報の流れを示したシーケンス図である。図22において、クライアントコンピュータがプリンタ毎のジョブの一覧を参照する場合、まずクライアントコンピュータからサーバにJOB問い合わせコマンドが送信される。クライアントコンピュータから送信されたJOB問い合わせコマンドを受信したサーバは、ネットワークプリンタにJOB問い合わせコマンドを送信す

る。ネットワークプリンタが、サーバから送信されたJOB問い合わせコマンドを受信すると現在ネットワークプリンタに溜まっているJOB情報をサーバに送信する。ネットワークプリンタよりJOB情報を受信したサーバは、受信したJOB情報と現在サーバに溜まっているJOB情報からJOB情報の整理をおこない、その結果をクライアントにJOB情報として送信する。

【0058】以下ジョブの問い合わせ処理に関して図36（クライアント処理）と図37（サーバ処理）をフローチャートに従って説明する。

【0059】クライアントがジョブの一覧の参照する場合は、図1のシステム構成図内のクライアントコンピュータ102において、図2のHD205に格納してある図7の仮想プリントマネージャプログラム710を起動する。図7の仮想プリントマネージャプログラム710は仮想プリントサーバAPI711を介して、VPSOpenPrinter, VPSClosePrinter, JOB問い合わせのAPIを仮想プリントサーバサービス（クライアント）712に発行する。以下、図36のフローチャートは仮想プリントサーバサービス（クライアント）712の動作についてあ

らわしている。
【0060】仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、図36のS3601においてVPSOpenPrinterを受付、S3602でJOB問い合わせを受け付け、処理を開始する。S3603において、仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、S3601のVPSOpenPrinterコマンドの中に含まれているプリンタ名を表すパラメータのチェックを行い、指定されたプリンタ名が仮想プリントサーバサービス（クライアント）712が管理している仮想プリンタか、それ以外のプリンタかをチェックする。仮想プリンタの場合は、S3604でVPSOpenPrinterコマンドをサーバ703に送る。つづけてS3605において、サーバ703にジョブ問い合わせコマンドを送信する。その後、仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、サーバからのジョブ情報（JOB情報）の受信を待つ。

【0061】S3606で、サーバ703から仮想プリントサーバサービス（クライアント）712がジョブ情報を受信した場合は、S3607で受信したジョブ情報（JOB情報）を図32のジョブ情報一覧に表示を行う。その後、仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、S3608でサーバ703にVPSClosePrinterコマンドを送信し、S3609で仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、仮想プリントマネージャプログラム710から仮想プリントサーバAPI711を介してVPSClosePrinterコマンドを受付て、処理を終了する。

【0062】S3603において仮想プリントサーバサービス（クライアント）712は、S3601のVPSOpenPrinterコマンドの中に含まれているプリンタ名を表

すパラメータのチェックを行い、指定されたプリンタ名が仮想プリントサーバサービス（クライアント）712が管理している仮想プリンタ702か、それ以外のプリンタかをチェックした結果、もし仮想プリンタ702以外のプリンタであった場合は、Windowsが管理しているプリンタの情報を表示するために、仮想プリントサーバサービスWindows標準APIを使ってジョブの一覧表示をおこなう。S3610でOpenPrinterを発行し、S3611でジョブの一覧を得るためにEnumJobsを発行してジョブの一覧情報を得る。S3612では、ジョブ情報を図32のジョブ情報一覧に表示を行う。S3613でClosePrinterを発行して処理を終了する。

【0063】以下ジョブの問い合わせのサーバ処理に関して、図37のフローチャートに従って説明する。図1のシステム構成図内のサーバ101はS3701において、クライアントコンピュータ102からVPSOpenPrinterコマンドを受信する。次にS3702において、クライアントコンピュータ102から、JOB問い合わせコマンドを受信するとS3703でサーバ101は、ネットワークプリンタ105にプリンタJOB問い合わせコマンドを送信し、ネットワークプリンタからプリンタJOB情報が送信されてくるのを待つ。

【0064】S3704において、ネットワークプリンタからプリンタJOB情報が送信されて、サーバ101がネットワークプリンタ105に存在する、現在プリント中のジョブを含んだジョブの一覧情報であるプリンタJOB情報を受信する。S3705でサーバ101は、S3704で受信したプリンタJOB情報とサーバ101が現在管理しているプリンタジョブを印字順に加算し、システム全体の一つのプリンタに対するJOB情報（システムジョブ情報と呼ぶ）を作成する。

【0065】S3706ではS3705でネットワークプリンタ105とサーバ101で両方から管理されているジョブ（例えば現在印刷中のジョブなど）は、重複して管理されているジョブとして扱われているので、システムジョブ情報内にある重複しているジョブは削除し整理する。更に、サーバのJOB一覧のなかでネットワークプリンタに送信済みとなっているJOBが、もしネットワークプリンタのJOB一覧の中に存在しなければ、何らかの理由でJOBが消えたと考えられる。このJOBもシステム全体のJOB一覧の中から削除し整理する。サーバ101はS3707で、整理されたJOB情報をJOB情報として、JOB問い合わせコマンドの送信元のクライアントコンピュータ102に送信する。

【0066】つぎにS3708で、クライアントコンピュータ102からVPSClosePrinterコマンドを受信して、サーバ101の処理を終了する。

【0067】以上の説明のようにして、クライアントはシステム全体のJOBの一覧を認識することができる。また、本実施例においては、すべてのJOBについての一覧

2
情報を作成したが、これに限られるものではなく、JOB
の一覧を問い合わせたクライアントが送信したJOBだけ
の一覧を求めてもよい。この実施は、ジョブ情報の中を
見て、どのクライアントから送信されたか、

仮想プリントサーバサービス（サーバ）712にプリン
トデータの保存終了を通知し、印刷を依頼する。ここ
で、仮想プリントサーバサービスは クライアントから

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)